

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

p. 4

(11)Publication number : 2000-172463

(43)Date of publication of application : 23.06.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

(21)Application number : 10-343269

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 02.12.1998

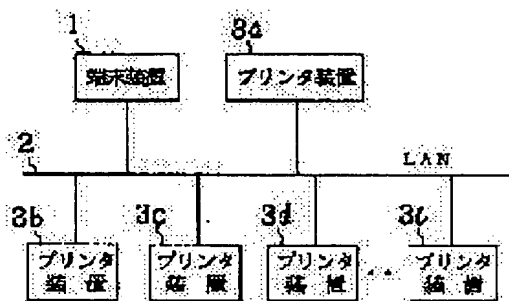
(72)Inventor : YUKI TSUTOMU

(54) TERMINAL DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To effectively use network environment by detecting a printable printer on a network and performing printing by proxy if a print fault occurs to a printer which is printing the data.

SOLUTION: If all proxy printers 3b and 3c become unable to print, a proxy print control part instructs a network printer detection part to detect other printers which perform printing by proxy. A network printer detection part detects printable printers connected to the network 2 and instructs them to the proxy print control part. The proxy print control part performs proxy printing by the detected printers. The proxy print control part displays the printers having completed the printing by proxy and the print results at an operation display part after the printing by proxy ends to inform the operators of them.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-172463 ✓

(P2000-172463A)

(43) 公開日 平成12年6月23日 (2000.6.23)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 3/12

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

マークシート (参考)

D 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-343269

(22) 出願日 平成10年12月2日 (1998.12.2)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 結城 力

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(74) 代理人 100093920

弁理士 小島 俊郎

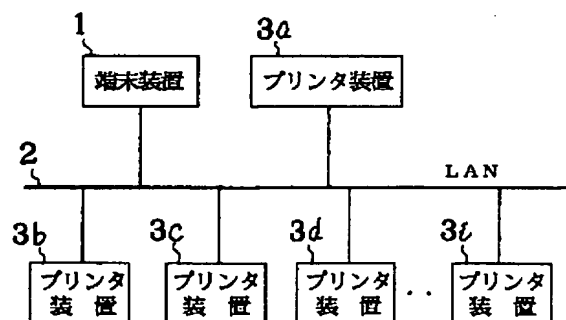
Fターム (参考) 5B021 AA01 AA02 BB01 BB10 EE05
NN00

(54) 【発明の名称】 端末装置

(57) 【要約】

【課題】 印刷データを印刷しているプリンタ装置に印刷障害が発生したときに、ネットワーク上にある印刷可能なプリンタ装置を検出して代行印刷を行い、ネットワーク環境を有効に活用する。

【解決手段】 全ての代行プリンタ装置 3b、3c に印刷不能が生じると、代行印刷制御部 21 はネットワークプリンタ検出部 22 に代行印刷を行なう他のプリンタ装置の検出を指示する。ネットワークプリンタ検出部 22 はネットワーク 2 に接続された印刷可能なプリンタ装置を検出して代行印刷制御部 21 に指示する。代行印刷制御部 21 は検出したプリンタ装置で代行印刷を実行させる。代行印刷制御部 21 は代行印刷が終了すると代行印刷をしたプリンタ装置と印刷結果を操作表示部 6 に表示してオペレータに知らせる。



【特許請求の範囲】

【請求項１】 複数の端末装置及び複数のプリンタ装置が接続されているＬＡＮ等ネットワークに接続されている端末装置において、あらかじめ登録されたプリンタ装置又は代行プリンタ装置が印刷障害で印刷不能となったときに、ネットワーク上から印刷可能なプリンタ装置を検出し、検出したプリンタ装置で代行印刷を行なうことを特徴とする端末装置。

【請求項２】 複数の端末装置及び複数のプリンタ装置が接続されているＬＡＮ等ネットワークに接続されている端末装置において、あらかじめ登録されたプリンタ装置又は代行プリンタ装置が印刷障害で印刷不能となったときに、ネットワーク上から印刷可能なプリンタ装置を検出し、複数のプリンタ装置を検出した場合、検出された順に優先順位を付け、優先順位の順にプリンタ装置を選択して代行印刷を行なうことを特徴とする端末装置。

【請求項３】 複数の端末装置及び複数のプリンタ装置が接続されているＬＡＮ等ネットワークに接続されている端末装置において、あらかじめ登録されたプリンタ装置又は代行プリンタ装置が印刷障害で印刷不能となったときに、ネットワーク上から印刷可能なプリンタ装置を検出し、複数のプリンタ装置を検出した場合、各プリンタ装置の印刷状態を取得し、取得した印刷状態を表示し、オペレータが入力した優先順位の高い順にプリンタ装置を選択して代行印刷を行なうことを特徴とする端末装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】 この発明は、端末装置に登録されているプリンタ装置を代行印刷を行なう代行プリンタ装置として設定し、代行プリンタ装置で代行印刷を行なう端末装置に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】 印刷障害が発生したプリンタ装置の代わりにネットワークに接続された他のプリンタ装置を代行させて印刷し、ネットワーク環境を効率的に利用するとともに作業能率を高めるプリンタシステムが例えば特開平６－３５６３４号公報や特開平７－２８１８５０号公報に開示されている。特開平６－３５６３４号公報に示されたプリンタ装置は、印刷データを大容量記憶装置に格納し、この印刷データを描画データに展開して印刷中に故障の発生を検知すると、大容量記憶装置に格納した印刷データを読み出してあらかじめ設定されている代行プリンタ装置に転送し、代行プリンタ装置で印刷させるようにしている。また、特開平７－２８１８５０号公報に示されたプリンタシステムは、プリンタ装置で端末装置から送られた印刷データを印刷中に印刷障害が発生すると、端末装置から送られた印刷データをあらかじめ指

定された代行プリンタ装置に転送して代行印刷させるようにしている。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】 上記のように印刷データを印刷しているプリンタ装置に印刷障害が発生したときに、あらかじめ設定されている代行プリンタ装置を使用して印刷を続行する場合、代行プリンタ装置が使用中であったり、印刷障害が発生している場合、ネットワーク上に印刷可能なプリンタ装置があっても、そのプリンタ装置が代行プリンタ装置として設定されていないと印刷を続行することができず、ネットワーク環境を有効に活用することはできなかった。

【０００４】 この発明はかかる短所を改善し、印刷データを印刷しているプリンタ装置に印刷障害が発生したときに、ネットワーク上にある印刷可能なプリンタ装置を自動的に検出して代行印刷を行い、ネットワーク環境を有効に活用することができる端末装置を提供することを目的とするものである。

【０００５】

【課題を解決するための手段】 この発明に係る端末装置は、複数の端末装置及び複数のプリンタ装置が接続されているＬＡＮ等ネットワークに接続されている端末装置において、あらかじめ登録されたプリンタ装置又は代行プリンタ装置が印刷障害で印刷不能となったときに、ネットワーク上から印刷可能なプリンタ装置を検出し、検出したプリンタ装置で代行印刷を行なうことを特徴とする。

【０００６】 第２の発明に係る端末装置は、あらかじめ登録されたプリンタ装置又は代行プリンタ装置が印刷障害で印刷不能となったときに、ネットワーク上から印刷可能なプリンタ装置を検出し、複数のプリンタ装置を検出した場合、検出された順に優先順位を付け、優先順位の順にプリンタ装置を選択して代行印刷を行なうことを特徴とする。

【０００７】 第３の発明に係る端末装置は、あらかじめ登録されたプリンタ装置又は代行プリンタ装置が印刷障害で印刷不能となったときに、ネットワーク上から印刷可能なプリンタ装置を検出し、複数のプリンタ装置を検出した場合、各プリンタ装置の印刷状態を取得し、取得した印刷状態を表示し、オペレータが入力した優先順位の高い順にプリンタ装置を選択して代行印刷を行なうことを特徴とする。

【０００８】

【発明の実施の形態】 この発明の端末装置は、代行プリンタ装置を選択して代行印刷をしているときに、全ての代行プリンタ装置に印刷不能が生じると、代行印刷制御部はネットワークプリンタ検出部に代行印刷を行なう他のプリンタ装置の検出を指示する。ネットワークプリンタ検出部はネットワークインタフェースを介してネットワークに接続された印刷可能なプリンタ装置を検出し、

代行印刷制御部に検出したプリンタ装置で代行印刷することを指示する。代行印刷制御部はネットワークインタフェースに検出したプリンタ装置の指定と印刷データを送り、検出したプリンタ装置で代行印刷を実行させる。代行印刷制御部は代行印刷が終了すると代行印刷をしたプリンタ装置と印刷結果を操作表示部に表示してオペレータに知らせる。

【0009】

【実施例】図1はこの発明の一実施例の構成を示すブロック図である。図に示すように、端末装置1はLAN等のネットワーク2を介して複数のプリンタ装置3a～3iに接続されている。端末装置1は、図2のブロック図に示すように、ネットワークインタフェース4と中央制御部5と操作表示部6と入出力インタフェース7とROM8とメモリインタフェース9と管理制御部10と代行プリンタ設定制御部11と優先順位制御部12と資源制御部13と印刷制御部14と状態制御部15と問合せ制御部16と抽出制御部17と印刷データ分析制御部18と印刷性能収集制御部19と印刷条件制御部20と代行印刷制御部21及びネットワークプリンタ検出部22を有し、例えば使用するプリンタ装置としてプリンタ装置3aがあらかじめ設定されて登録されている。

【0010】ネットワークインタフェース4はネットワーク2上の他の端末装置やプリンタ装置3a～3iとの通信処理を制御する。中央制御部5はROM8に格納された制御プログラムを実行して装置全体の動作を制御する。入出力インタフェース7は操作表示部6のキーボードやマウスとディスプレイの入出力を制御する。メモリインタフェース9は例えばハードディスク23等のメモリとの入出力を制御する。管理制御部10はネットワーク2に接続された全プリンタ装置3a～3iのプリンタ名とIPアドレス等の情報を作成してハードディスク23に登録する。代行プリンタ設定制御部11はハードディスク23に登録された全プリンタ装置3a～3iの情報を取り出し、取り出した情報を操作表示部6に表示し、操作表示部6で例えばプリンタ装置3b～3dが代行印刷を行なうプリンタ装置として選択されたら、選択されたプリンタ装置3b～3dを代行プリンタ装置としてハードディスク23に登録する。優先順位制御部12は、操作表示部6で決められた代行プリンタ装置3b～3dの優先順位をハードディスク23に登録する。資源制御部13はプリンタ装置3aと代行プリンタ装置3b～3dの資源情報を取り出して、プリンタ装置3aと代行プリンタ装置3b～3dの印刷速度と印刷ジョブ状態などの印刷性能を調べる。印刷制御部14はハードディスク23に格納されている印刷データを取り出し、プリンタ装置3aが印刷可能のときはプリンタ装置3aで印刷を行い、プリンタ装置3aが印刷不可能のときは代行印刷を選択する。状態制御部15はプリンタ装置3aと代行プリンタ装置3b～3dの状態を検出する。

【0011】印刷データ分析部18はメモリに格納されている印刷データを取り出し、印刷データから紙サイズ、白黒／カラー等の印刷条件を取り出しメモリに格納する。印刷条件制御部20は代行プリンタ装置3b～3dの紙サイズ、白黒／カラープリンタ等の印刷条件を取得する。抽出制御部17は印刷データの印刷条件と代行プリンタ装置3b～3dの印刷条件とを比較し、印刷可能な代行プリンタ装置を抽出する。問合せ制御部16は抽出された代行プリンタ装置を操作表示部6に表示してオペレータにどの代行プリンタ装置を使用するかを問い合わせ、指定された代行プリンタ装置を選択する。印刷性能収集制御部19は抽出された代行プリンタ装置を印刷処理の早い順にソートし、印刷処理の早い順に優先順位を決定する。代行印刷制御部21は代行印刷をするときの印刷動作を制御する。ネットワークプリンタ検出部22はプリンタ装置3aと代行プリンタ装置3b～3dが印刷障害等で印刷データを印刷できないときに、ネットワークインタフェース4を介してネットワーク2上にある印刷可能なプリンタ装置を検出し、検出されたプリンタ装置で代行印刷することを代行印刷制御部21に指示する。

【0012】上記のように構成された端末装置1で印刷データを印刷するときの動作を説明する。

【0013】使用するプリンタ装置としてプリンタ装置3aがあらかじめ設定されて登録されている端末装置1では、あらかじめネットワークに接続された各プリンタ装置3a～3iのプリンタ名とIPアドレス及び各プリンタ装置3a～3iの印刷速度や紙サイズ、白黒かカラーかの印刷条件等の情報をオペレータが操作表示部6を操作して入力する。入出力インターフェース7は入力したプリンタ装置3a～3iの情報を管理制御部10に送る。管理制御部10は送られたプリンタ装置3a～3iの情報に基づいてプリンタマップ等を作成し、メモリインタフェース9を介してハードディスク23に登録する。また、オペレータは操作表示部6を操作して代行プリンタ装置の設定を入力すると、入出力インタフェース7は入力された代行プリンタ装置設定要求を代行プリンタ設定制御部11に送る。代行プリンタ設定制御部11は代行プリンタ装置設定要求を受けると、メモリインタフェース9にハードディスク23に登録されている全プリンタ装置3a～3iの情報の取り出しを依頼する。メモリインタフェース9はハードディスク23に登録されている全プリンタ装置3a～3iの情報を取り出して代行プリンタ設定制御部11に送る。代行プリンタ設定制御部11は送られた全プリンタ装置3a～3iの情報を入出力インタフェース7を介して操作表示部6に表示させる。この表示を確認したオペレータが代行印刷を行う代行プリンタ装置3b～3dを選択して入力する。入出力インタフェース7は代行プリンタ装置3b～3dが選択されたことを代行プリンタ設定制御部11に送る。代

行プリンタ設定制御部 11 は選択された代行プリンタ装置 3 b ~ 3 d の代行プリンタ情報を作成し、メモリインタフェース 9 を介してハードディスク 23 に登録させる。また、代行プリンタ設定制御部 11 は代行プリンタ装置 3 b ~ 3 d のように複数ある場合は、優先順位制御部 12 に代行印刷優先順位の設定依頼をする。優先順位制御部 12 は代行印刷優先順位の設定依頼を受けると、メモリインタフェース 9 に代行プリンタ情報の取り出しを依頼する。メモリインタフェース 9 は、ハードディスクから代行プリンタ情報を取り出して優先順位制御部 12 に送る。優先順位制御部 12 は送られた代行プリンタ情報を入出力インターフェース 7 を介して操作表示部 6 に表示する。この表示を確認したオペレータが代行プリンタ装置 3 b ~ 3 d の優先順位を選択すると、入出力インターフェース 7 は選択された優先順位を優先順位制御部 12 に送る。優先順位制御部 12 は代行印刷優先順位を作成し、メモリインタフェース 9 を介してハードディスク 23 に登録させる。

【0014】この状態でオペレータは端末装置 1 でワープロなどのアプリケーションソフト等を用いて印刷すべき印刷データを作成し、操作表示部 6 で作成した印刷データの印刷依頼を入力する。入出力インターフェース 7 は印刷制御部 14 に印刷依頼を送る。印刷制御部 14 はメモリインタフェース 9 を介してハードディスク 23 に格納された印刷データを取り出す。印刷制御部 14 は印刷データを受け取るとメモリインタフェース 9 にハードディスク 23 から印刷を行なうプリンタ装置と代行プリンタ装置の情報の取り出しを依頼する。メモリインタフェース 9 はハードディスク 23 からプリンタ装置 3 a と代行プリンタ装置 3 b ~ 3 d の情報を取り出し印刷制御部 14 に送る。印刷制御部 14 は送られたプリンタ装置 3 a と代行プリンタ装置 3 b ~ 3 d の資源情報取り出し依頼を資源制御部 13 に送る。資源制御部 13 はメモリインタフェース 9 を介してハードディスク 23 からプリンタ装置 3 a と代行プリンタ装置 3 b ~ 3 d の情報を取り出し、ネットワークインタフェース 4 にプリンタ装置 3 a と代行プリンタ装置 3 b ~ 3 d を特定して資源取得依頼を送る。ネットワークインタフェース 4 はプリンタ装置 3 a と代行プリンタ装置 3 b ~ 3 d に資源取得の送信を依頼し、資源情報を受信すると資源制御部 13 に送る。資源制御部 13 は送られたプリンタ装置 3 a と代行プリンタ装置 3 b ~ 3 d の資源情報をメモリインタフェース 9 を介してハードディスク 23 に登録する。

【0015】印刷制御部 14 は資源制御部 13 から資源情報を取得したことを受ると、メモリインタフェース 9 を介してハードディスク 23 からプリンタ装置 3 a の資源情報を取り出し、プリンタ装置 3 a で印刷データの印刷が印刷可能かどうかを判断し、印刷可能なときには印刷データをネットワークインタフェース 4 を介してプリンタ装置 3 a に送り印刷させる。また、プリンタ装置 3

a で印刷不可能と判断した場合は代行印刷制御部 21 に代行印刷依頼をする。

【0016】プリンタ装置 3 a で印刷をしているときに、印刷制御部 7 はプリンタ装置 3 a の状態の監視依頼を状態制御部 15 に送る。状態制御部 15 はネットワークインタフェース 4 にプリンタ装置 3 a の状態の取得送信依頼を送る。ネットワークインタフェース 4 はプリンタ装置 3 a に状態取得依頼を送信し、プリンタ装置 3 a から状態情報を受信すると状態制御部 15 に送る。状態制御部 15 は送られた状態情報を解析し、印刷不能であった場合、印刷制御部 14 に印刷不能の異常結果を送る。また、解析した結果が印刷終了であった場合は、印刷制御部 14 に印刷終了の正常報告を送る。印刷制御部 14 は印刷不能の異常報告を受信すると、代行印刷制御部 21 に代行印刷依頼を送る。

【0017】代行印刷制御部 21 は代行印刷依頼を受けると、メモリインタフェース 9 にハードディスク 23 から印刷データの取り出しを依頼し、印刷データを受け取り代行印刷処理に入る。代行印刷処理では代行プリンタ装置のユーザ指定モードと代行プリンタ装置のユーザ指定モードでない場合の 2 種類の処理モードがある。

【0018】〔代行プリンタ装置のユーザ指定モードの場合〕代行印刷制御部 21 は抽出制御部 17 に印刷可能な代行プリンタ装置取得依頼を送る。抽出制御部 17 は印刷データ分析制御部 18 に印刷データの印刷条件の分析依頼を送る。印刷データ分析制御部 18 は、代行プリンタ装置抽出制御部 16 から印刷データの印刷条件の分析依頼を受信すると、メモリインタフェース 9 を介してハードディスク 23 から印刷データを取得し、取得した印刷データを分析し、印刷データから紙サイズ、白黒／カラー等の印刷条件を取り出し、メモリインタフェース 9 を介してハードディスク 23 に印刷データの印刷条件を登録する。抽出制御部 17 は印刷データ分析制御部 18 から分析終了が通知されるとメモリインタフェース 9 を介してハードディスク 23 から代行プリンタ装置 3 b ~ 3 d の情報を取り出し印刷条件制御部 20 に代行プリンタ装置 3 b ~ 3 d の印刷条件取得依頼を送る。印刷条件制御部 20 はネットワークインタフェース 4 を介して代行プリンタ装置 3 b ~ 3 d の印刷条件情報を取得し、メモリインタフェース 9 を介してハードディスクに代行プリンタ装置 3 b ~ 3 d の印刷条件情報を登録する。抽出制御部 17 は代行プリンタ装置 3 b ~ 3 d の印刷条件情報が登録されると、登録された代行プリンタ装置 3 b ~ 3 d の印刷条件を取り出し、印刷データの印刷条件と代行プリンタ装置 3 b ~ 3 d の印刷条件を比較し、印刷可能な代行プリンタ装置として例えばプリンタ装置 3 b、3 c を選択してメモリインタフェース 9 を介してハードディスク 23 に登録する。代行印刷制御部 21 は代行プリンタ装置 3 b、3 c が登録されると、問合せ制御部 16 に代行プリンタ装置指定を依頼する。問合せ制御

部16は登録された代行プリンタ装置3b、3cの情報をハードディスク23から取り出し入出力インタフェース7を介して操作表示部6に印刷可能な代行プリンタ装置3b、3cの情報を表示させる。この表示を確認したオペレータが操作表示部6で代行プリンタ装置3bを選択すると、入出力インタフェース7は代行プリンタ装置3bが選択されたことを問合せ制御部16に送る。問合せ制御部16は代行プリンタ装置3bが選択されたことを代行印刷制御部21に送る。代行印刷制御部21は代行プリンタ装置3bが選択された通知を受けると、ネットワークインタフェース4に対して代行印刷の送信を依頼し、代行プリンタ装置3bの情報と印刷データを送信する。ネットワークインタフェース4は代行プリンタ装置3bを選択して印刷データを送信して印刷させる。

【0019】（代行プリンタ装置のユーザ指定モードでない場合）代行印刷制御部21は印刷データを受信すると、印刷データ分析制御部18に印刷データの印刷条件の分析依頼を送る。印刷データ分析制御部18はメモリインタフェース9を介してハードディスク23から印刷データを取得し、印刷データを分析し、印刷データから印刷条件を取り出し、メモリインタフェース9を介してハードディスク23に登録する。代行印刷制御部21は印刷データの印刷条件が登録されると、ハードディスク23から代行プリンタ装置3b～3dの情報を取り出し、印刷条件制御部20に代行プリンタ装置3b～3dの印刷条件取得要求を送る。印刷条件制御部20は、ハードディスク23から代行プリンタ装置3b～3dの情報を取り出し、ネットワークインタフェース4に代行プリンタ装置の印刷条件取得依頼を送り、代行プリンタ装置3b～3dの情報を送る。ネットワークインタフェース4は代行プリンタ装置3b～3dに印刷条件取得の送信を行ない、代行プリンタ装置3b～3dから印刷条件性能情報を受信すると印刷条件制御部20に送る。印刷条件制御部20は送られた代行プリンタ装置3b～3dの印刷条件情報をハードディスク23に登録する。代行印刷制御部21は登録された代行プリンタ装置3b～3dの印刷条件を取得し、印刷データの印刷条件と代行プリンタ装置3b～3dの印刷条件を比較し、印刷可能な代行プリンタ装置例えば代行プリンタ装置3b、3cを抽出し、抽出した代行プリンタ装置3b、3cの情報を元に印刷性能収集制御部19に印刷性能取得要求を送る。印刷性能収集制御部19はネットワークインタフェース4に代行プリンタ装置の印刷性能取得依頼を送り、代行プリンタ装置3b、3cの情報を送る。ネットワークインタフェース4は代行プリンタ装置3b、3cに印刷性能取得を送信し、代行プリンタ装置3b、3cから印刷性能情報を受信すると、受信した印刷性能情報を印刷性能収集制御部19に送る。印刷性能収集制御部19は送られた印刷性能情報をハードディスク23に登録する。代行印刷制御部21は代行プリンタ装置3b、3c

の印刷性能が登録されると、登録された代行プリンタ装置3b、3cの印刷性能に基づいて、印刷処理の早い順に代行プリンタ装置をソートし、印刷性能が同じ代行プリンタ装置があった場合は、優先順位の順にソートし、ソートされた代行プリンタ装置から順に資源制御部13に資源取得依頼を送る。資源制御部13はネットワークインタフェース4に指定された代行プリンタ装置3b、3cの資源取得依頼をし、各代行プリンタ装置3b、3cの資源情報が送られると、送られた資源情報をハードディスク23に登録する。代行印刷制御部21は登録された代行プリンタ装置3b、3cの資源情報に基づいて、優先順位の高い代行プリンタ装置3bで印刷データの印刷が可能かどうかを判断し、印刷可能と判断した場合は、ネットワークインタフェース4に代行印刷の送信を依頼し、代行プリンタ装置3bの情報と印刷データを送る。ネットワークインタフェース4は代行プリンタ装置3bに印刷データの送信を行ない印刷させる。また、代行印刷制御部21は代行プリンタ装置3bが印刷不可能のときには代行プリンタ装置で3cで代行印刷を行わせる。

【0020】この代行プリンタ装置3bで代行印刷をしているときに代行印刷制御部21は状態制御部15に印刷を実行している代行プリンタ装置3bの状態の監視依頼をする。状態制御部15はネットワークインタフェース4に印刷を実行している代行プリンタ装置3bの状態の取得送信依頼を送る。ネットワークインタフェース4は印刷を実行している代行プリンタ装置3bに状態取得依頼を送信し、代行プリンタ装置3bから状態情報を受信すると状態制御部15に送る。状態制御部15は送られた状態情報を解析し、印刷不能であった場合、代行印刷制御部21に印刷不能の異常結果を送る。また、解析した結果が印刷終了であった場合は、代行印刷制御部21に印刷終了の正常報告を送る。代行印刷制御部6は代行プリンタ装置3bの印刷不能の異常報告を受信すると、次の代行プリンタ装置3cで代行印刷を行う。

【0021】この代行プリンタ装置3a、3bを選択して代行印刷をしているときに、全ての代行プリンタ装置3a、3bに印刷不能が生じた場合の動作を図3のフローチャートを参照して説明する。

【0022】代行印刷制御部6で選択された代行プリンタ装置3a、3bで代行印刷を実行させているときに、代行プリンタ装置3a、3bの全てに印刷不能が生じると（ステップS1、S2）、代行印刷制御部6はネットワークプリンタ検出部22に代行印刷を行なう他のプリンタ装置の検出を指示する（ステップS3）。ネットワークプリンタ検出部22はネットワークインタフェース4を介してネットワーク2に接続された印刷可能なプリンタ装置、例えばいち早く印刷可能となったプリンタ装置3iを検出して（ステップS4）、代行印刷制御部21にプリンタ装置3iで印刷データの代行印刷すること

を指示する（ステップS 4）。代行印刷制御部21はプリンタ装置3iで印刷データの代行印刷することが指示されると、ネットワークインタフェース4にプリンタ装置3iの指定と印刷データを送り、プリンタ装置3iで代行印刷を実行させる（ステップS 5）。代行印刷制御部21はプリンタ装置3iの印刷結果を受信するとプリンタ装置3iで印刷したものと印刷結果を入出力インタフェース7を介して操作表示部6に表示する（ステップS 6）。オペレータはこの表示を確認することにより印刷データを印刷したプリンタ装置を認識することができる。

【0023】上記実施例はネットワークプリンタ検出部22で代行印刷を行うときに、ネットワーク2に接続された印刷可能なプリンタ装置のうちいち早く印刷可能と検出されたプリンタ装置3iを使用して代行印刷する場合について説明したが、印刷可能な複数のプリンタ装置を検出し、検出した順序に優先順位を指定し、優先順位の高いプリンタ装置を選択して代行印刷を行なうようにしても良い。

【0024】この場合の動作を図4のフローチャートを参照して説明する。代行印刷制御部6で選択された代行プリンタ装置3a、3bにより代行印刷を実行させているときに、代行プリンタ装置3a、3bの全てに印刷不能が生じると（ステップS 11、S 12）、代行印刷制御部6はネットワークプリンタ検出部22に代行印刷を行なう他のプリンタ装置の検出を指示する（ステップS 13）。ネットワークプリンタ検出部22はネットワークインタフェース4を介してネットワーク2に接続された印刷可能なプリンタ装置を全て検出し、検出した順序に優先順位を付けてメモリインタフェース9を介してハードディスク23に登録し、検出したプリンタ装置で代行印刷することを代行印刷制御部21に指示する（ステップS 14）。代行印刷制御部21は検出したプリンタ装置で代行印刷することが指示されると、ハードディスク23に登録された優先順位が1番のプリンタ装置の指定と印刷データをネットワークインタフェース4に送り、優先順位が1番のプリンタ装置で代行印刷を実行させる（ステップS 15）。代行印刷制御部21はこの印刷中に印刷不能となったら（ステップS 16）、優先順位が2番のプリンタ装置の指定と印刷データをネットワークインタフェース4に送り印刷を実行させる（ステップS 17）。そして代行印刷制御部21は印刷が終了して印刷結果を受信すると（ステップS 18）、印刷したプリンタ装置と印刷結果入出力インタフェース7を介して操作表示部6に表示する（ステップS 19）。

【0025】このようにして優先順位が高いプリンタ装置が印刷不能となったときに、優先順位の順にプリンタ装置の選択を切り換えて印刷するから、印刷データを確実に印刷することができる。

【0026】上記実施例は印刷可能な全プリンタ装置の

中から印刷可能なことを検出した順序に優先順位を指定して代行印刷する場合について説明したが、印刷可能な各プリンタ装置の印刷状態を取得し、取得した印刷状態を表示し、オペレータが入力した優先順位の高い順にプリンタ装置を選択して代行印刷を行なうようにしても良い。

【0027】この場合の動作を図5のフローチャートを参照して説明する。代行印刷制御部6で選択された代行プリンタ装置3a、3bで代行印刷を実行させているとき、代行プリンタ装置3a、3bの全てに印刷不能が生じると（ステップS 21、S 22）、代行印刷制御部6はネットワークプリンタ検出部22に代行印刷を行なう他のプリンタ装置の検出を指示する（ステップS 23）。ネットワークプリンタ検出部22はネットワークインタフェース4を介してネットワーク2に接続された印刷可能なプリンタ装置を全て検出してメモリインタフェース9を介してハードディスク23に登録し（ステップS 24）、登録した印刷可能な全てのプリンタ装置の情報を取り出して操作表示部6に表示する（ステップS 25）。この表示を確認したオペレータが優先順位を指定すると、ネットワークプリンタ検出部22は指定された優先順位をハードディスク23に登録し、検出したプリンタ装置で印刷データの代行印刷することを代行印刷制御部21に指示する（ステップS 26）。代行印刷制御部21は検出したプリンタ装置で代行印刷することが指示されると、ハードディスク23に登録された優先順位が1番のプリンタ装置の指定と印刷データをネットワークインタフェース4に送り、優先順位が1番のプリンタ装置で代行印刷を実行させる（ステップS 27）。代行印刷制御部21はこの印刷中に印刷不能となったら（ステップS 28）、優先順位が2番のプリンタ装置の指定と印刷データをネットワークインタフェース4に送り印刷を実行させる（ステップS 29）。そして代行印刷制御部21は印刷が終了して印刷結果を受信すると（ステップS 30）、印刷したプリンタ装置と印刷結果入出力インタフェース7を介して操作表示部6に表示する（ステップS 31）。このようにしてオペレータが希望するプリンタ装置で印刷データの代行印刷をすることができる。

【0028】

【発明の効果】この発明は以上説明したように、あらかじめ登録されたプリンタ装置又は代行プリンタ装置が印刷障害で印刷不能となったときに、ネットワーク上から印刷可能なプリンタ装置を検出し、検出したプリンタ装置で代行印刷を行なうから、ネットワーク環境を有効に活用して印刷データを確実に印刷することができる。

【0029】また、ネットワーク上から印刷可能なプリンタ装置を複数検出したときに、検出された順に優先順位を付け、優先順位の順にプリンタ装置の選択を切り換えて代行印刷するから、印刷データを迅速に印刷するこ

とができる。

【0030】さらに、ネットワーク上から印刷可能なプリンタ装置を複数検出したときに、オペレータが選択した優先順位で代行印刷するから、オペレータが希望するプリンタ装置で代行印刷することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】端末装置の構成を示すブロック図である。

【図3】上記実施例の動作を示すフローチャートである。

【図4】第2の実施例の動作を示すフローチャートである。

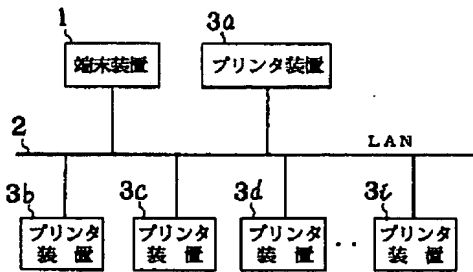
【図5】第3の実施例の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

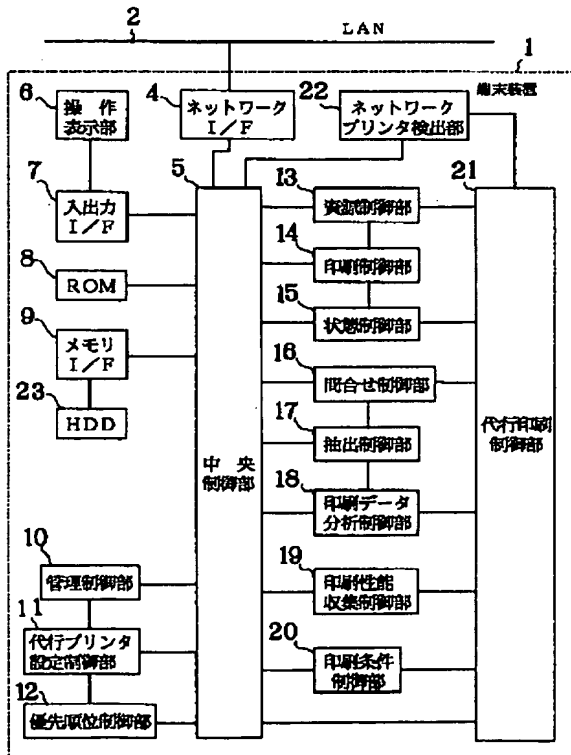
- 1 端末装置
- 2 ネットワーク
- 3 プリンタ装置

- 4 ネットワークインタフェース
- 5 中央制御部
- 6 操作表示部
- 7 入出力インタフェース
- 8 ROM
- 9 メモリインタフェース
- 10 管理制御部
- 11 代行プリンタ設定制御部
- 12 優先順位制御部
- 13 資源制御部
- 14 印刷制御部
- 15 状態制御部
- 16 問合せ制御部
- 17 抽出制御部
- 18 印刷データ分析制御部
- 19 印刷性能収集制御部
- 20 印刷条件制御部
- 21 代行印刷制御部
- 22 ネットワークプリンタ検出部

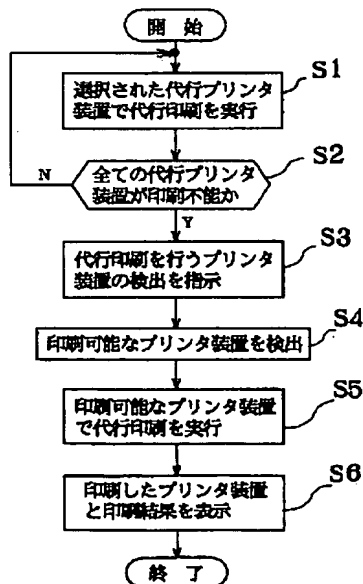
【図1】



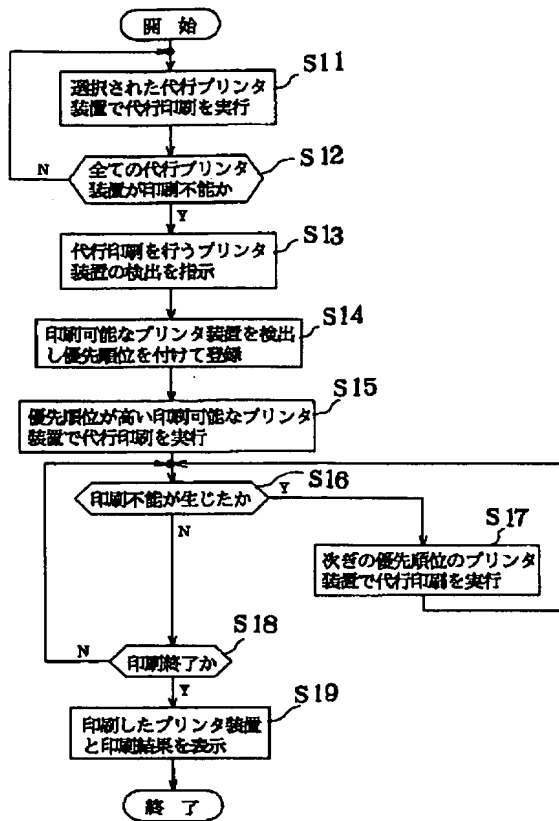
【図2】



【図3】



【図 4】



【図 5】

